

## ANALISA PENGARUH PERSYARATAN TEKNIS DAN PERSYARATAN MANAJEMEN TERHADAP KESIAPAN PENERAPAN ISO/IEC 17025 DI PT SANTOSO TEKNINDO

**Cosmas Surya Pambudi**

PT Santoso Teknindo

email : [cosmas.pambudi@gmail.com](mailto:cosmas.pambudi@gmail.com)

### ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh terkendalanya PT Santoso Teknindo untuk mendapatkan sertifikasi ISO/IEC 17025 dari KAN (Komite Akreditasi Nasional) yang diharapkan sejak lama dan kendala-kendala tersebut dapat dianalisa dari kesiapan PT Santoso Teknindo yang dilihat dalam menjalankan persyaratan-persyaratan ISO/IEC 17025. Penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui apakah dimensi dalam persyaratan-persyaratan ISO/IEC 17025 yaitu persyaratan teknis dan persyaratan manajemen berpengaruh terhadap kesiapan penerapan ISO/IEC 17025 di PT Santoso Teknindo dan menganalisis faktor yang paling dominan dalam mempengaruhi kesiapan penerapan ISO/IEC 17025 di PT Santoso Teknindo. Populasi dalam penelitian ini adalah semua karyawan yang pekerjaannya berhubungan dengan laboratorium kalibrasi PT Santoso Teknindo. Sampel yang diambil sebanyak 15 responden dengan menggunakan teknik acak sederhana (*simple random sampling*) dan pengolahan data diolah dengan menggunakan SPSS versi 20.

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh hasil analisa data indeks tanggapan responden mengenai persyaratan teknis mendapatkan hasil menunjukkan bahwa sebagian besar karyawan memberikan tanggapan mengenai indikator-indikator persyaratan teknis cukup baik terhadap kesiapan penerapan ISO/IEC 17025 sebesar 7,46 yang tergolong katagori “Sedang”, indeks tanggapan responden mengenai persyaratan manajemen sebesar 6,11 tergolong katagori “rendah”, dan indeks tanggapan responden mengenai persiapan penerapan ISO/IEC 17025 menunjukkan nilai indeks kategori “Sedang” sebesar 7,64.

Urutan secara individu dari masing-masing variabel yang paling berpengaruh adalah variabel persyaratan manajemen dengan koefisien regresi sebesar 0,994 sedangkan variabel yang berpengaruh paling rendah adalah persyaratan teknis dengan koefisien regresi sebesar -0,002. Koefisien determinasi yang terlihat pada *Adjusted R Square* sebesar 0,987 yang berarti bahwa kesiapan penerapan ISO/IEC 17025 pengaruhnya dapat dijelaskan oleh kedua variabel independen dalam penelitian ini yaitu persyaratan teknis dan persyaratan manajemen sebesar 98,7% dan sisanya yaitu 2,3% dapat dijelaskan oleh variabel lain diluar model penelitian ini.

**Kata Kunci:** ISO/IEC 17025, Persyaratan Teknis, Persyaratan Manajemen, Kesiapan Penerapan ISO/IEC 17025.

### PENDAHULUAN

PT Santoso Teknindo adalah perusahaan yang bergerak pada manufaktur pembuatan *Mechanical Component, Special Cutting Tools* dan *Sheet Metal*, dengan slogan *1 Stop Machining Solution*. Saat ini PT Santoso Teknindo sedang berusaha mengembangkan Laboratorium Kalibrasi dengan ruang lingkup kalibrasi dimensi untuk mendukung proses pekerjaan manufakturnya agar lebih mudah, karena selama ini untuk mengkalibrasi alat-alat

ukur, master gauge, dan produk pesanan pelanggan yang membutuhkan sertifikat kalibrasi, PT Santoso Teksnindo selalu membutuhkan perusahaan pihak ketiga / laboratorium kalibrasi untuk menerbitkan sertifikat kalibrasi. Oleh karena itu untuk mempersingkat waktu proses kerja dan mengembangkan sayap perusahaan, maka akan dikebangkannya Laboratorium Kalibrasi PT Santoso Teknindo yang tersertifikasi KAN.

Dalam perjalanan proses sertifikasi tersebut kerap mengalami kendala karena sertifikasi ISO / IEC 17025 sudah digagas sejak tahun 2010 dan baru akhir tahun 2015 sertifikasi tersebut baru bisa diperoleh namun dengan catatan akan ada tinjauan kembali pada awal tahun 2016 yang akan menentukan layak atau tidaknya PT Santoso Teknindo mendapatkan sertifikasi ISO / IEC 17025 tersebut.

Terkendalanya proses sertifikasi tersebut erat kaitannya dengan komitmen perusahaan itu sendiri serta ketidaksiapan perusahaan menjalaninya, ketidaksiapan tersebut dapat dilihat dari adanya *double job* yang dilakukan karyawan-karyawan yang ditunjuk, hal ini dapat menjadi beban bagi karyawan yang mempengaruhi kesiapan karyawan. Serta ketidak siapan manajemen dalam mempersiapkan dan menjalankan persyaratan-persyaratan ISO / IEC 17025 dalam hal ini persyaratan manajemen dan persyaratan teknis yang menjadi kunci untuk mendapatkannya sertifikasi ISO / IEC 17025 dari Komite Akreditasi Nasional (KAN).

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut di atas, maka rumusan masalah yang akan di bahas dalam penelitian ini adalah kesiapan karyawan terhadap pelaksanaan ISO/IEC yang akan dijalankan dan pengaruh persyaratan manajemen dan persyaratan teknis terhadap kesiapan penerapan ISO/IEC 17025 pada PT. Santoso Teknindo

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah mengetahui seberapa besar kesiapan karyawan dalam melakukan proses sertifikasi ISO / IEC 17025 di laboratorium kalibrasi PT Santoso Teknindo serta menganalisa pengaruh persyaratan-persyaratan manajemen mutu terhadap kesiapan penerapan manajemen mutu ISO / IEC 17025 di laboratorium kalibrasi PT Santoso Teknindo.

## **TINJAUAN PUSTAKA**

### **ISO/IEC 17025**

ISO/IEC 17025 merupakan perpaduan antara persyaratan manajemen dan persyaratan teknis yang harus dipenuhi oleh laboratorium pengujian dan laboratorium kalibrasi. Laboratorium yang telah menerapkan ISO/IEC 17025 sudah sesuai dengan persyaratan standar ISO 9001. Walaupun demikian, kesesuaian dengan ISO/IEC 17025 bukan berarti kesesuaian dengan semua persyaratan ISO 9001. Sebaliknya juga, kesesuaian dengan semua persyaratan ISO 9001 tidak dengan sendirinya menyatakan kompetensi sesuai ISO/IEC 17025.

Sedangkan Komite Akreditasi Nasional (KAN) adalah lembaga yang ditunjuk pemerintah untuk melakukan akreditasi terhadap laboratorium dan badan sertifikasi. Satu-satunya lembaga akreditasi di Indonesia yang berwenang melakukan akreditasi adalah KAN. Sertifikat untuk laboratorium pengujian dan laboratorium kalibrasi yang dikeluarkan oleh KAN sudah diakui oleh negara-negara kawasan Asia Pasifik karena sudah mempunyai perjanjian saling pengakuan (*Mutual Recognition Agreements*).

Badan akreditasi yang mengakui kompetensi laboratorium pengujian dan laboratorium kalibrasi sebaiknya menggunakan Standar ini sebagai dasar akreditasi. Klausul 4 menetapkan persyaratan – persyaratan kompetensi teknis untuk jenis laboratorium. Perkembangan dalam meningkatkan kebutuhan untuk memastikan dari suatu organisasi yang lebih besar mengoperasikan sistem manajemen yang memenuhi standar ini. Beberapa

hal 9001 yang relevan dengan lingkup jasa pengujian dan jasa kalibrasi yang dicakup dalam sistem manajemen laboratorium.

Laboratorium pengujian dan laboratorium kalibrasi yang memenuhi Standar ini juga akan beroperasi sesuai dengan *ISO 9001*. Kesesuaian sistem manajemen mutu dengan persyaratan *ISO 9001* yang dioperasikan oleh laboratorium tidak dengan sendirinya mendemonstrasikan kompetensi laboratorium dalam data dan hasil yang secara teknis absah. Mendemonstrasikan kesesuaian ke Standar ini juga tidak berarti bahwa sistem manajemen mutu yang dioperasikan oleh laboratorium memenuhi seluruh persyaratan *ISO 9001*.

Persyaratan umum ISO 17025 memiliki dua persyaratan yaitu persyaratan manajemen dan persyaratan teknis. Persyaratan manajemen dibagi menjadi 15 syarat, yaitu : 1) Persyaratan organisasi, 2) Persyaratan manajemen, 3) Pengendalian dokumen, 4) Kaji ulang permintaan tender, 5) Subkontrak pengujian dan kalibrasi, 6) Pembelian jasa dan perbekalan, 7) Pelayanan *customer*, 8. Pengaduan, 9) Pengendalian pekerjaan pengujian dan atau kalibrasi yang tidak sesuai, 10. Peningkatan, 11) Tindakan perbaikan, 12) Tindakan pencegahan, 13) Pengendalian rekaman, 14) Audit internal, dan 15) Kaji ulang manajemen. Sedangkan untuk persyaratan teknis terdiri dari 10 syarat, yaitu : 1) Umum, 2) Personel, 3) Kondisi akomodasi dan lingkungan, 4) Metode pengujian, metode kalibrasi dan validasi metode, 5) Peralatan, 6) Ketertelurusan pengukuran, 7) Pengambilan sampel, 8) Penanganan barang yang diuji dan dikalibrasi, 9) Jaminan mutu dan kalibrasi, dan 10) Laporan hasil (Komite Akreditasi Nasional, 2005).

### **Kesiapan Kerja**

Pengertian kesiapan kerja bisa diartikan sebagai suatu keadaan yang menunjukkan seseorang sudah siap sedia menggunakan tenaga atau kemampuannya dalam mengerjakan sesuatu baik sebagai karyawan maupun sebagai pencipta lapangan pekerjaan untuk memenuhi kebutuhan-kebutuhannya. Jenis dan Status pekerjaan dapat digolongkan dalam dua kelompok besar, yaitu informal dan formal. Jenis pekerjaan informal tidak memerlukan pendidikan dan keahlian khusus, sehingga sebagian besar tenaga kerjanya berpendidikan rendah. Pekerjaan formal memerlukan keahlian dan ketrampilan khusus dan pendidikan yang memadai, sehingga tenaga kerjanya harus mempunyai pendidikan tinggi. Adapun faktor-faktor yang menentukan apakah calon tenaga kerja baik kualitasnya adalah sebagai berikut: Memiliki pengetahuan yang luas, Ketrampilan yang memadai, Mampu berkomunikasi secara lisan maupun tulisan dengan baik, Memiliki motivasi yang kuat, Mau bekerja keras, Mampu bekerja secara cermat dan hemat.

### **Komitmen Organisasi**

Di dalam tingkatan yang paling umum, komitmen organisasi dapat diartikan sebagai tingkatan saat seorang pegawai telah berdedikasi kepada organisasinya dan kesanggupan untuk bekerja atas kepentingan organisasi tersebut, serta kecenderungan untuk tetap menjadi anggota organisasi tersebut. Seperti kepuasan kerja, para peneliti dan manajer tertarik dalam komitmen organisasi dikarenakan hubungannya dengan variabel lain, seperti variabel sikap, kehadiran, pindah kerja, dan performa kerja.

### **Distribusi Normal**

Salah satu distribusi frekuensi yang paling penting dalam statistika adalah distribusi normal. Distribusi normal berupa kurva berbentuk lonceng setangkup yang melebar tak berhingga pada kedua arah positif dan negatifnya. Penggunaannya sama dengan penggunaan kurva distribusi lainnya. Frekuensi relatif suatu variabel yang mengambil nilai antara dua

titik pada sumbu datar. Tidak semua distribusi berbentuk lonceng setangkup merupakan distribusinormal.

## METODOLOGI PENELITIAN

Dalam penelitian ini langkah – langkah yang dilakukan adalah : Studi pendahuluan terkait dengan studi lapangan, studi pustaka dan sumber data, kemudian indentifikasi masalah, merumuskan masalah, menentukan tujuan penelitian, melakukan pengumpulan data, pengolahan data dan analisa hasil meggunakan metode Uji Instrumen, Uji Asumsi Klasik, Analisis Regresi Linier Berganda, Uji Hipotesis : Uji F, Uji T, Koefisien Determinasi, membuat kesimpulan dan saran untukperbaikan.

### Pengumpulan dan PengolahanData

Data yang dibutuhkan adalah data gambaran umum responden dan data tanggapan responden yang didapat dari hasil pengisian kuesioner dari responden yang kemudian diolah guna menentukan indeks tanggapan responden dan data hasil kuesioner juga diolah menggunakan SPSS versi 20 agar data termasuk distribusi normal, valid , reabel dan diketahui hipotesisnya. Pengujian dilakukan dengan menggunakan Uji Instrumen, Uji Asumsi Klasik, Analisis Regresi Berganda, Pengujian Hipotesis, dan Koefisien Determinasi.

- A. Gambaran Umum Responden
- Responden menurut jenis kelamin

Tabel 1. Jumlah Responden Menurut Jenis Kelamin

JenisKelamin	TanggapanResponden	
	Orang	%
Pria	10	66,67
Wanita	5	33,33
Jumlah	15	100

- Responden menurut jenjang pendidikan

Tabel 2. Jumlah Responden Menurut Jenjang Pendidikan

JenjangPendidikan	TanggapanResponden	
	Orang	%
S1	3	20
D3	2	13,33
SMA / SMK	10	66,67
Jumlah	15	100

- Responden menurut lama masa kerja

Tabel3. Jumlah Responden Menurut Lama Masa Kerja

Lama MasaBekerja	TanggapanResponden	
	Orang	%
> 10 Tahun	4	26,67
5-10 Tahun	1	6,67
2-5 Tahun	9	60
<2 Tahun	1	6,67
Jumlah	15	100

## B. Analisis Indeks Tanggapan Responden

- Indeks tanggapan responden mengenai persyaratan teknis

Tabel 4. Tanggapan Responden Mengenai Persyaratan Teknis

No.	Indikator	Skor					Jml	Indeks	Kriteria
		SS	ST	RG	TS	TTS			
1	Laboratorium PT. Santoso teknindo, mutu data sudah objektif, teliti dan tepat, dan relevan	0	1	5	7	2	35	7,00	Sedang
2	Laboratorium memiliki staf yang kompeten.	0	0	5	8	2	33	6,60	Rendah
3	Laboratorium memiliki Teknisi Kalibrasi yang kompeten.	0	0	9	6	0	39	7,80	Sedang
4	Personil yang melaksanakan pekerjaan tertentu sudah dikualifikasikan berdasarkan pendidikan.	0	4	4	7	0	42	8,40	Sedang
5	Personil yang melaksanakan pekerjaan tertentu sudah dikualifikasikan berdasarkan pelatihan.	0	2	10	3	0	44	8,80	Sedang
6	Personil yang melaksanakan pekerjaan tertentu sudah dikualifikasikan berdasarkan pengalaman dan skill.	0	0	5	7	3	32	6,40	Rendah
7	Sudah memiliki uraian tugas ( <i>job discription</i> ) bagi staf manajerial, teknis dan personil.	0	3	4	6	2	38	7,60	Sedang
8	Personil bebas dari tekanan komersial.	0	0	8	5	2	36	7,20	Sedang
9	Tersedia peralatan kalibrasi yang berfungsi dengan baik untuk melakukan kalibrasi.	0	0	6	7	2	34	6,80	Rendah
10	Peralatan kalibrasi dioperasikan oleh personil yang berwenang.	0	0	7	7	1	36	7,20	Sedang
11	Tersedia peralatan kalibrasi yang sesuai dengan spesifikasi.	0	4	5	6	0	43	8,60	Sedang
12	Semua peralatan kalibrasi dioperasikan sudah menggunakan instruksi penggunaan yang ada dan dipelihara.	0	0	5	9	1	34	6,80	Rendah
13	Dalam pelaksanaan sudah menggunakan metode dan prosedur yang sesuai untuk semua kalibrasi, termasuk juga sesuai estimasi ketidakpastian pengukuran dan teknik statistik untuk menganalisa data.	0	2	6	6	1	39	7,80	Sedang
14	Menggunakan instruksi kerja cara penggunaan dan pengoperasian semua peralatan.	0	0	7	6	2	35	7,00	Sedang
15	Metode kalibrasi yang digunakan memenuhi keinginan pelanggan.	0	0	11	4	0	41	8,20	Sedang
16	Selalu memakai acuan prosedur estimasi ketidakpastian pengukuran CMC saat menganalisa hasil kalibrasi.	0	0	7	7	1	36	7,20	Sedang
17	Sudah melaksanakan kalibrasi peralatan tepat waktu dan berkala.	0	3	7	5	0	43	8,60	Sedang
18	Dalam pekerjaannya personil tidak memiliki dua tanggungjawab pekerjaan yang berbeda atau di luar kalibrasi.	0	2	8	5	0	42	8,40	Sedang
19	Selalu melakukan pemantauan, pengendalian dan perekaman kondisi lingkungan di tempat yang diperlukan.	0	3	9	3	0	45	9,00	Sedang
20	Akses ke ruangan laboratorium dipantau dan dikendalikan	0	0	5	8	2	33	6,60	Rendah
21	Dalam pelaksanaannya, kalibrasi dihentikan bila kondisi lingkungan merusak hasil kalibrasi.	0	0	5	8	2	33	6,60	Rendah
22	Dilakukannya pemisahan yang efektif antara ruang yang berdampingan bila ada kegiatan yang tidak	0	0	4	9	2	32	6,40	Rendah
23	Akomodasi ruangan kalibrasi laboratorium yang cukup luas untuk melakukan kegiatan kalibrasi dan penyimpanan dokumentasi.	0	0	5	8	2	33	6,60	Rendah
<b>Jumlah</b>							858		
<b>Indeks X1</b>							37	7,46	Sedang

- Indeks tanggapan responden mengenai persyaratan manajemen

Tabel 5. Tanggapan Responden Mengenai Persyaratan Manajemen

No.	Indikator	Skor					Jml	Indeks	Kriteria
		SS	ST	RG	TS	TTS			
1	Laboratorium PT. Santoso teknindo dapat dipertanggungjawabkan.	0	0	6	8	1	35	7,00	Sedang
2	Laboratorium memiliki kewenangan sendiri untuk menetapkan tanggungjawab personilnya.	0	0	1	9	5	26	5,20	Rendah
3	Terdapat struktur organisasi yang jelas dalam pengelolaan laboratorium.	0	0	3	8	4	29	5,80	Rendah
4	Sudah menetapkan tanggung jawab dan kewenangan semua personil yang mengelola, melaksanakan, atau memverifikasi pekerjaan yang mempengaruhi mutu.	0	0	6	7	2	34	6,80	Rendah
5	Ada penyelia yang memadai untuk personil yang melaksanakan kalibrasi.	0	0	2	8	5	27	5,40	Rendah
6	Bebas dari tekanan komersial dan finansial baik internal dan eksternal, yang dapat mempengaruhi negatif terhadap mutu pekerjaan.	0	0	7	6	2	35	7,00	Sedang
7	Terdapat kebijakan dan prosedur untuk menghindari keterlibatan dalam setiap kegiatan yang mengurangi mutu.	0	0	2	9	4	28	5,60	Rendah
8	Sudah menunjuk seorang staf yang kompeten sebagai manajer mutu yang bertanggungjawab atas implementasi dan penerapan sistem manajemen mutu.	0	0	6	7	2	34	6,80	Rendah
9	Sudah ada personil manajerial yang akan melaksanakan tugas implementasi sistem mutu.	0	0	3	10	2	31	6,20	Rendah
10	Laboratorium Sudah memiliki kebijakan dan prosedur terdokumentasi dan menjamin bahwa kebijakan telah dikomunikasikan, dipahami dan diimplementasikan.	0	0	7	7	1	36	7,20	Sedang
11	Semua personil yang terlibat dalam kegiatan pengujian harus memahami dokumentasi mutu dan menerapkan kebijakan serta prosedur dalam pekerjaan mereka.	0	0	6	8	1	35	7,00	Sedang
12	Manajemen Puncak sudah memberikan komitmen tentang pengembangan dan implementasi sistem manajemen.	0	0	3	8	4	29	5,80	Rendah
13	Tersedia panduan mutu yang mencakup : Prosedur sistem mutu, prosedur teknis, struktur organisasi, struktur dokumentasi.	0	0	1	8	6	25	5,00	Rendah
14	Di PT. Santoso Teknindo peran dan tanggung jawab Manajer Mutu dan Manajer Teknis sudah jelas.	0	0	7	7	1	36	7,20	Sedang
15	Dokumentasi sudah ditempatkan di tempat yang rapi dan mudah dijangkau.	0	0	3	10	2	31	6,20	Rendah
16	Prosedur dan penjadwalan audit internal sudah ditetapkan secara jelas.	0	0	2	9	4	28	5,60	Rendah
17	Terdapat internal auditor yang terlatih dan	0	0	1	8	6	25	5,00	Rendah
18	Audit internal sudah dilakukan secara periodik.	0	0	1	9	5	26	5,20	Rendah
<b>Jumlah</b>							550		
<b>Indeks X2</b>							31	6,11	Rendah

- Indeks tanggapan responden mengenai kesiapan penerapan ISO/IEC 17025

Tabel 6. Tanggapan Responden Mengenai Kesiapan Penerapan ISO/IEC 17025

No.	Indikator	Skor					Jml	Indeks	Kriteria
		SS	ST	RG	TS	TTS			
1	Merasa terbebani dengan tanggung jawab tugas pelaksana ISO 17025	0	6	8	1	0	50	10,00	Sedang
2	Sudah memahami teori dan teknis ISO 17025	0	0	9	6	0	39	7,80	Sedang
3	Sudah menguasai dalam kalibrasi dimensi	0	3	8	4	0	44	8,80	Sedang
4	Perusahaan sudah mengikuti prosedur tentang tata cara menerima barang yang dikalibrasi	0	2	8	5	0	42	8,40	Sedang
5	Manajer Puncak, Mutu, dan teknis konsisten dalam penerapan ISO yang akan dijalankan	0	0	7	6	2	35	7,00	Sedang
6	Mengerti tentang IK yang sudah dibuat	0	0	2	9	4	28	5,60	Rendah
7	Perencanaan pelaksanaan ISO 17025 dirasa sudah cukup matang	0	0	6	7	2	34	6,80	Rendah
8	Tata letak laboratorium kalibrasi sudah sesuai prosedur	0	0	3	10	2	31	6,20	Rendah
9	Manajer Puncak, Mutu, dan teknis paham tentang ISO 17025	0	0	7	7	1	36	7,20	Sedang
10	Pelatihan ISO 17025 dirasa cukup jelas dan dimengerti	0	3	8	4	0	44	8,80	Sedang
11	Adanya upaya perbaikan terus menerus dalam mengelola laboratorium	0	1	8	6	0	40	8,00	Sedang
12	Audit Internal sudah berjalan sesuai prosedur	0	0	7	7	1	36	7,20	Sedang
13	Sertifikat dan stiker kalibrasi sudah tersedia	0	0	3	10	2	31	6,20	Rendah
14	Pendataan arsip sudah tertata rapi	0	0	2	9	4	28	5,60	Rendah
15	Jenjang Pendidikan menentukan pemahaman tentang kalibrasi dan ISO 17025	1	8	6	0	0	55	11,00	Tinggi
<b>Jumlah</b>							573		
<b>Indeks Y</b>							38	7,64	Sedang

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil dari pengumpulan serta pengolahan dari kuesioner penelitian yang datanya diambil oleh responden, Maka pada bab analisa hasil ini akan dijelaskan bagaimana hasil data kuesioner yang telah diolah menggunakan *software microsoft excel* 2010 dan *software IBM SPSS .Statistic 20*.

### A. Hasil Analisa Data Gambaran Umum Responden

- Responden Menurut Jenis Kelamin : Dapat diketahui bahwa responden terbanyak adalah pria yaitu sebanyak 10 orang (66,67%) sedangkan responden wanita sebanyak 5 orang atau 33,33%

- Responden Menurut Jenjang Pendidikan : Dapat diketahui bahwa responden terbanyak adalah jenjang pendidikan dari SMA/SMK yaitu sebanyak 10 orang (66,67%) sedangkan responden dari jenjang pendidikan terakhir D3 sebanyak 2 orang atau 13,33%, dan dari S1 sebanyak 3 orang atau 20 %.

- Responden Menurut Lama Masa Kerja : bahwa lama masa kerja sebagian responden adalah kurang dari 2 tahun yaitu sebanyak 1 orang atau 6,67%, diikuti oleh responden yang lama masa kerja 2 sampai 5 tahun yaitu sebanyak 9 orang atau 60%. Kemudian masa kerja 5 sampai 10 tahun sebanyak 1 orang atau 6,67% dan masa kerja lebih 10 tahun yaitu sebanyak 4 orang atau 26,67% .

B. Hasil Analisa Data Indeks Tanggapan Responden

- Indeks Tanggapan Responden Mengenai Persyaratan Teknis :  
Menunjukkan bahwa sebagian besar karyawan memberikan tanggapan mengenai indikator-indikator persyaratan teknis cukup baik terhadap kesiapan penerapan ISO/IEC 17025 sebesar 7,46 yang tergolong kategori sedang.

- Indeks Tanggapan Responden Mengenai Persyaratan Manajemen:  
Menunjukkan bahwa sebagian besar karyawan memberikan tanggapan mengenai indikator-indikator persyaratan manajemen tidak begitu baik terhadap kesiapan penerapan ISO/IEC 17025 yaitu sebesar 6,11 yang tergolong kategori rendah.

- Indeks Tanggapan Responden Mengenai Kesiapan Penerapan ISO/IEC 17025 :  
menunjukkan bahwa sebagian besar karyawan memberikan tanggapan kesiapan yang sedang atas penerapan ISO/IEC 17025 di PT STi, dengan nilai indeks kategori sedang sebesar 7,64

C. Hasil Analisa Hipotesis

a) Uji Instrumen

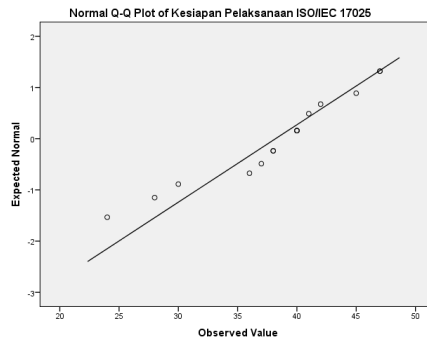
- Uji Validitas : Data dikatakan Valid karena  $r_{hitung} > r_{tabel}$  atau  $r_{hitung} > 0,514$

- Uji Reliabilitas : Data dikatakan Reliabel karena semua variabel mempunyai koefisien Alpha yang cukup besar yaitu diatas 0,6.

b) Uji Asumsi Klasik

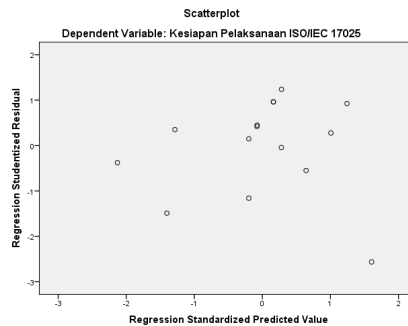
- Uji Normalitas: Hasilnya menunjukkan bahwa titik-titik berada tidak jauh dari garis diagonal hal ini berarti bahwa model regresi tersebut sudah berdistribusi normal





Gambar 1. Pengujian Normalitas

- Uji Multikolonieritas :Hasil pengujian menunjukkan bahwa nilai VIF dari semua variabel bebas memiliki nilai yang lebih kecil dari 10
- Uji Heteroskidastisitas :terlihat titik- titik menyebar secara acak serta tersebar baik diatas maupun dibawah angka 0 dan sumbu Y, hal ini dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi heterokedastisitas pada model regresi, sehingga model regresi layak untuk digunakan dalam melakukan pengujian



Gambar 2. Pengujian Heteroskidastisitas

- c) Analisa Regresi Berganda : meneunjukkan model persamaan regresi yang dapat dituliskan dari hasil tersebut dalam bentuk persamaan regresi sebagai berikut :  $Y = 9,239 + (-0,002) X_1 + 0,994 X_2 + e$
- d) Uji Hipotesis
- Uji F : Hasil perhitung statistik menunjukkan nilai F hitung = 468,671 dengan signifikansi sebesar  $0,000 < 0,05$ . Dengan nilai signifikansi di bawah 0,05 menunjukkan bahwa secara bersama-sama persyaratan teknis dan persyaratan manajemen mempunyai pengaruh yang positif dan signifikan terhadap kesiapan penerapan ISO/IEC 17025
  - Uji T :  
 Persyaratan Teknis : Nilai t untuk variabel persyaratan teknis menunjukkan nilai  $t = -0,050$  dengan nilai signifikansi sebesar  $0,961 > 0,05$ . Dengan nilai signifikansi di atas 0,05 tersebut menunjukkan bahwa persyaratan teknis tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kesiapan penerapan ISO/IEC 17025. Hal ini berarti Hipotesis 1 ditolak.

Persyaratan Manajemen : Nilai t untuk variabel persyaratan manajemen menunjukkan nilai  $t = 30,519$  dengan nilai signifikansi sebesar  $0,000 < 0,05$ . Dengan nilai signifikansi di bawah 0,05 tersebut menunjukkan bahwa persyaratan manajemen memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kesiapan penerapan ISO/IEC 17025. Hal ini berarti Hipotesis 2 diterima.

e) Koefisien Determinasi : Hasil perhitungan regresi dapat diketahui bahwa koefisien determinasi (*adjusted R<sup>2</sup>*) yang diperoleh sebesar 0,987. Hal ini berarti 98,7% kesiapan pelaksanaan ISO/IEC 17025 dipengaruhi oleh persyaratan teknis dan persyaratan manajemen, sedangkan sisanya yaitu 2,3% kesiapan pelaksanaan ISO/IEC 17025 dipengaruhi oleh variabel-variabel lainnya yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

## PENUTUP

### Simpulan

Hasil Analisa Data Indeks Tanggapan Responden Mengenai Persyaratan Teknis mendapatkan hasil menunjukkan bahwa sebagian besar karyawan memberikan tanggapan mengenai indikator-indikator persyaratan teknis cukup baik terhadap kesiapan penerapan ISO/IEC 17025 sebesar 7,46 yang tergolong katagori “Sedang“, indeks tanggapan responden mengenai persyaratan manajemen sebesar 6,11 tergolong katagori “rendah“, dan indeks tanggapan responden mengenai persiapan penerapan ISO/IEC 17025 menunjukkan nilai indeks katagori “Sedang” sebesar 7,64.

Berdasarkan pada hasil analisis regresi linier berganda yang telah dilakukan pada penelitian ini, didapat persamaan regresi yaitu  $Y = 9,239 + (-0,002)X_1 + 0,994 X_2 + e$ . Maka dapat ditarik kesimpulan Hasil analisis diperoleh bahwa persyaratan teknis ( $X_1$ ) berpengaruh negatif terhadap kesiapan penerapan ISO/IEC 17025 ( $Y$ ). Dengan demikian Hipotesis 1 yang menyatakan bahwa persyaratan teknis ( $X_1$ ) berpengaruh negatif terhadap kesiapan penerapan ISO/IEC 17025 ( $Y$ ) tidak dapat diterima, Hasil analisis diperoleh bahwa persyaratan manajemen ( $X_2$ ) berpengaruh positif kesiapan penerapan ISO/IEC 17025 ( $Y$ ). Dengan demikian Hipotesis 2 yang menyatakan bahwa persyaratan manajemen ( $X_2$ ) berpengaruh positif terhadap kesiapan penerapan ISO/IEC 17025 ( $Y$ ) dapat diterima. Nilai Adjusted R *square* diperoleh sebesar 0,987. Hal ini berarti bahwa 98,7% kesiapan penerapan ISO/IEC 17025 ( $Y$ ) dapat dijelaskan oleh variabel persyaratan teknis ( $X_1$ ), persyaratan mnajemen ( $X_2$ ). Sedangkan 2,3% dapat dijelaskan oleh sebab-sebab lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

### Saran

Perlu ditingkatkan dan diperbaiki sistem manajemen mengelola laboratorium serta diperlukan komitmen dari manajemen puncak untuk terus melakukan perbaikan terus-merus secara konsisten dalam menjalankan ISO/IEC 17025. Untuk para manajemen puncak dan mutu hendaknya mengambil pelatihan ISO/IEC 17025 karena peneliti berasumsi bahwa manajemen puncak dan mutu belum sepenuhnya paham mengenai ISO ini agar penerapan ISO/IEC 17025 dapat berjalan dengan lancar.

## DAFTAR PUSTAKA

- As'ad, Muhammad. 1999. *Psikologi Industri edisi keempat*. Yogyakarta: Liberty Yogyakarta
- Hardiyanti, Ratih. 2010. *Analisis Pengaruh Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Konsumen Menggunakan Jasa Penginapan (Villa) Agrowisata Kebun Teh Pagilaran*. Semarang : Universitas Diponegoro

- Puslit KIM-LIPI. 2010. *ISO/IEC 17025-2005*. Tangerang : Puslit KIM-LIP
- Puvasnasvaran, .P., et al.. 2012. *Lean principles adoption in environmental management system (EMS): A survey on ISO 14001 certified companies in Malaysia*. Melaka :University technical malaysia melaka (Malaysia)
- Puvasnasvaran, P., Kerk, R.S.T., & Suresh A/L Vasu . 2013. *Lean Environmental Management Integration System for Sustainability of ISO 14001:2004 standard implementation*. Melaka : University technical malaysia melaka (Malaysia)
- Riza, Muhammad Irfanu., dan K. Ima Ismara. 2012. *Pengaruh Kesiapan Penerapan ISO/IEC 17025:2005 Terhadap Kepuasan Siawa Di Laboratorium Bidang Keahlian Teknik Elektro SMK Negeri 2 Salatiga*. Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta
- Sentral Sistem. 2013. *Persyaratan ISO 17025:2008*. Jakarta : Sentral Sistem
- Siregar, Syofian. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif : Dilengkapi Perbandingan Perhitungan Manual & SPSS*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- Sugiono. 2014. *Metode Penelitian Manajemen*. Bandung : CV. Alfabeta
- Supranto, J., dan Nandan Limakrisna. 2013. *Petunjuk Praktis Penelitian Ilmiah Untuk Skripsi, Tesis, Dan Desertasi Edisi 2*. Jakarta : Penerbit Mitra Wacana Media
- Sutrisno, Edy. 2009. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- Taniredja, Tukiran. 2011. *Penelitian Kuantitatif (Sebuah Pengantar)*. Bandung : CV. Alfabeta
- Wahana Komputer. 2014. *Mengolah Data Statistik Hasil Penelitian Menggunakan SPSS*. Yogyakarta : CV. Andi Offset
- Wahyuni, Sari. 2015. *Qualitative Research Method :Theory and Practice*. Jakarta: Salemba Empat